

# 浅析思维导图在高中物理教学中的应用

王 影

河北省迁西县第一中学 河北 迁西 064300

**摘要:** 思维导图属于高效的图形教学工具,而且其关键落脚点在于“思维”。应用思维导图教学的过程中,教师需要依据学生的思维特点以及认知顺序,科学设计教学方案,再以绘制图形的形式,指导学生有序探究,以提升学生学习的效果及效率。高中物理的学科特点,决定了应用思维导图这种教学方式是非常必要的,这种教学方式可以促进逻辑思维能力的提升,帮助学生深入理解抽象知识。因而高中物理教师应积极采用思维导图的教学方式,帮助学生养成良好的物理素养。

**关键词:** 思维导图;高中物理;有效应用

物理所涵盖的知识点非常多,同时各个知识点还存在有纵横交错的关联,使得该学科的学习难度大,对于学生思维能力的要求较高,学生只有理清各个知识点的关联,形成知识体系,才能更好地掌握并应用物理知识。然而,以往教师们多采用灌输式教学方式,旨在通过学生进行大量的习题练习来达到提升学习成绩的效果。该教学模式的效果并不理想,部分学生难以有效地梳理知识点,甚至会出现抵触情绪。合理应用思维导图教学方式,则能够以知识点的概念、相关链接等为出发点,为学生梳理分散的知识,帮助学生构建知识体系,从而为高中物理教学质量提供保障。

## 一、高中物理教学

学生的高中阶段是思维能力和学习关键能力形成的重要时期,为了让学生看到物理学习的真正意义,教师需要改变教学观念,逐渐将课堂变成学生的课堂。并能够在课堂中敢于思考、积极探索,提高重要的综合素质能力。教师不断将思维导图引入课堂,让学生的思维通过图像的梳理形成连贯性,并能够在不断多途径解决问题的同时,产生思维发展的新途径,在学生的潜意识中形成重要的知识框架,并通过不断的实践与验证,形成重要的思维表达方式。

### (一) 高中物理教学的创新思考

高中物理教学在不断实施教学计划的过程中,应当将教学目标与学生的发展相联系,逐渐能够让学生在不断构建创新思维的过程中,形成重要的学习能力和学习方法。高中物理教学应当符合新课程标准的需要,并能够将学科素养作为重要的教学基础,在物理课堂进行知识的延伸和思维的发散,为创新思维的形成做好铺垫。将学生的知识与教师的知识形成重要的统一,在不断进行课堂改革的过程中,加强培养学生自主思考、自主发现和自主探究的能力。

### (二) 高中物理教学存在的问题

高中物理教学在不断实施有效教学方法的过程中,能够思考物理教学过程中存在的主要问题,并能够根据学生的身心发展需要和实际物理学科需要,进行不断的改进和完善。在高中物理教学过程中,有些教师虽然将教学目标进行了输出,但却并没有考虑学生的感受,造成教学效率下降,教学水平没有得到正常的发挥,学生在课堂教学中根本没有兴致,甚至产生了逃避的心理,这是在物理课堂教学过程中存在的普遍现象,需要教师能够根据学情进行积极的探索与实践。

### (三) 思维导图在高中物理教学中的应用

高中物理学科是能够让学生形成科学探索精神的重要学科,也是在不断进行理论与实践相结合的重要学科。为了能够让学生将学习能力逐渐达到一定的效果,需要教师能够将思维导图应用于物理教学过程中,让学生能够形成有序的思维模式,并能够在教学引导下,激发学生的学习兴趣,形成重要的思维能力。教师在实践课程实施的过程中,能够合理

运用思维导图,逐渐让学生意识到思维导图的物理教学价值。融入相关教学方法,强化应用效果,提高学生思维导图的应用能力。利用导图不断扩展思维,逐渐在潜意识中形成重要的图像构建方法,在不断拓展路径的过程中,实现分析问题和解决问题的教学目标,提高学生的自主学习效率。

## 二、思维导图应用于高中物理教学的价值

(一) 采取思维导图教学,有利于学生对预习要点进行梳理

课前准备环节,教师利用思维导图设计明确的预习任务,能让学生学习具有针对性,更有效地掌握知识要点。物理教师要研读教材知识,明晰教学重难点,按照教学目标设计相应的预习任务,用思维导图直观呈现相关内容,让学生自主探究,按照思维导图上的具体模块,总结好预习成果,并在课上与他人交流探讨,这样有利于学生学习效果的提升。

(二) 引导学生绘制思维导图,有利于学生深入理解物理概念

高中物理学科中,概念属于重要模块,它是知识学习、应用的关键依据,所以教师需要重视概念教学,让学生能深入理解概念内涵。教师可通过思维导图帮助学生分析物理概念,可以把概念的名称作为核心词汇,在思维导图的第二层级用箭头指示出概念中涵盖的内容,再联系所学典型例题将其放在第三层级,以此加深学生对概念要点的理解,循序渐进地掌握核心内容,进而提高学习质量。

(三) 应用思维导图,有利于学生更好地进行实验活动

物理实验是培养实践应用意识、动手操作能力、科学综合素养的重要方式。教师可通过思维导图对实验教学进行优化。按照实验主题设计实验方案,把实验所需器材、操作程序、注意事项等用思维导图的形式展示出来,引导学生自主实验,完善实验思路,增强实验能力,提高实验效果。

(四) 借助思维导图有助于提高学生课后复习效果

课后复习过程中,运用思维导图能够对课上学习的知识进行回顾、总结,辅助学生构建完整的知识结构。如教师采取思维导图罗列出要在课下复习的要点,同时针对不同的模块设计练习题,让学生按照图形指示回顾课上要点并运用相关知识解答习题,这样能够有机结合起学与用,利于学生提高复习的效果。

## 三、思维导图在高中物理教学中的作用

思维导图,又叫心智导图,是一种非常简单实用又能够有效表达发散性思维的思维工具。思维导图主要是通过图文并重的技巧,对相关主题的关键词、图像、文字等内容进行有效整合梳理,通过形象化的视觉图像来呈现相关知识,便于人们对于知识的理解和记忆。将其应用于高中物理教学中,能够为教师优化教学活动提供有效帮助,同时还可以帮助学生构建知识网络体系,提升学生的学习质量。在教师教方面,思维导图

的应用能够通过清晰的、层次分明的结构图形来对物理知识点间的相关联系进行展现,不仅有利于教师对教材内容进行整体把握,同时还有利于教师更清晰地掌握知识间的关联,明确教学的重点和难点,从而为课程教学设计的优化提供帮助。

在教学过程中,通过对思维导图的应用,还有利于教师结合学习内容及学生情况适当增加教学的广度和深度,在提升学生对物理基础知识掌握程度的同时,拓宽学生的知识面,培养学生的逻辑性、系统性思维,从而为教学质量提供帮助。在学生学方面,思维导图的应用还能够为学生记忆力的提升提供帮助。构建思维导图的过程实际上就是学生自主学习的过程,也体现了以学生为学习主体的课程理念。通过构建思维导图,引导学生对物理学习的重点内容进行把握,同时突出学习的重点和难点。让学生在构建、观察、分析思维导图的过程中对于重点内容形成更深刻的印象,加深学生对于关键点的记忆。通过思维导图直观形象的展现,还能对学生产生视觉刺激,进一步强化学记忆。此外,思维导图的应用还能给学生呈现出整体的、全局的意识形式,便于学生更充分认识知识间的内在联系,从而逐渐构建起良好的知识网络体系,促使学生的思维能力、综合能力得到发展

#### 四、思维导图在高中物理教学中的应用策略

##### (一) 通过思维导图的构建培养思维

学生们的思维是否灵敏和思维导图的构建有着不可分割的关系,通过激发学生们的灵敏的思维才能保证思维导图的构建变成一个真正有效的视图模式。在提高学生们的思维能力的过程中,教师需要带领学生们在课堂上展开讨论,此时学生们的思维由于一直处于活跃的状态,所以在无形中提高了自己的信息处理能力。但要注意的是,当学生们在讨论时,一定要表明自己的想法和意见,只有这样才能确保学生们在绘制思维导图时获得更多的素材内容。

例如,在教学物理的功率时,首先可以让学生们通过小组的学习方式去展开讨论,促使每一个小组去完成思维导图的构建。在这个过程中,教师最好充分利用多媒体教室去展开教学,通过计算机软件的合理利用,从而减少课堂上的实验时间。等到课堂的最后时间,小组成员需要继续进行交流,只有这样才能帮助学生们取长补短,同时还能获取良好的教学效果。简而言之,在高中物理教学中融入思维导图,不仅帮助教师减轻教学负担,还能提高学生们的学习主动性。另外,不管是教师还是学生都能更加了解思维导图的意义,在全新的教学理念下去总结教学的规律,从而提高教学质量。

##### (二) 应用思维导图帮助教师详细备课

备课是各科教学中必不可少的重要环节,物理教学也不例外,其中备课中的备学生、备教材、备教法是同等重要而缺一不可的。如果要备好教法,就先了解学生的情况,例如优生、差生的比例,学生的物理知识基础情况等,其次要吃透教材,重点和难点心中有数,备课时才能有的放矢。身为高中物理教师,在正式开课之前一定要做好这些方面的准备工作,这样做的目的是确保学生们学到更全面的物理知识,同时还能确保吸收率,以此实现最佳的教学效果。思维导图完全可以帮助教师进行更深的教学准备,一方面有效拓展了教的思维,另一方面还能结合逻辑性较强及层次性更丰富的教学流程建立知识点之间的联系,从而提高学生的学习能力。思维导图要结合不同层次的学生进行设计,不能千篇一律,因为学生的基础不一样,对物理的兴趣不一样,同样的教学方法不利于全体学生的全面发展。

例如,在教学指导“影响导体电阻大小的因素”相关内容时,首先绘制思维导图的框架结构,保证每个框架中的内容是接下去需要讲解的重点知识和讲课流程。也就是说,教师需要根据实际的教学内容去先构思一个整体的框架内容,

通过阐述所要教学的内容去引导学生们猜测一下导体材料的长度以及温度等变化。这样看来,在备课中应用思维导图,不仅可以帮助教师建立实际的教学流程,同时还能呈现出教学的侧重点以及需求,通过新旧知识点的连接,从而加强学生们的吸收能力,并保证他们学习水平的有效提升。

##### (三) 应用思维导图提高高中物理教学效率

在物理教学实验中,教师可以根据探究的内容去绘制思维导图,这样做的目的是让学生们更清晰地了解实验步骤以及实验所要展示的知识等,这对于提高学生们的实践学习能力具有良好的帮助。

例如,在教学指导“串、并联电路中的电阻关系”相关内容时,教师需要带领学生们绘制思维导图,该思维导图可以由一个大圈加上几个小圆圈去展现这节课所要探究的内容,教师可以将其中一个需要探究的内容设置为:在理解电阻概念之后,需要探究在串联电路中的等效电阻和串联电阻之间到底存在什么样的关系,然后在这个圆圈的基础上再展开其他圆圈的拓展,但是这些圆圈主要探究的内容都是等效电阻与串联电阻之间存在的关系。如此看来,学生们在实践操作中就能根据思维导图进行准确的操作,然后去完成实验探究。等到实验结束之后,学生们还能根据思维导图去强化自己的记忆,从而保证本节课程的学习效果。

##### (四) 将思维导图和生活实际相结合

传统的教学模式已经很难保证学生们深入探究物理这门课程的知识了,同时还会影响教学质量,这样就很难培养学生们的学科素养。所以,高中物理教师需要通过创新的教学方式去展开教学,只有这样才能打造出精彩的物理课堂。通过当前的高中物理教学状况可以发现,学生们不太愿意参与这门课程的理论学习,更别说实践方面的学习了,这样就会影响学生们梳理并且认知更多的物理知识,从而影响了课堂教学质量。其实物理学科知识和学生们的日常生活存在较强的关联性,教师应该结合生活资源去展开教学,这样就能激发学生的学习动力以及兴趣,然后确保学生们从更深的层面认知物理知识。

例如,在物态变化相关知识的教学过程中制作思维导图,可以保证学生们在梳理物理知识的基础上掌握更多的学习规律。经过思维导图的指导,学生们可以更好地探索熔化与凝固以及升华与凝华等物理知识,同时还能更好地理解这些知识和生活之间存在的关系。也就是说,教师可以帮助学生正确梳理该课程的知识点,让他们更清晰地认知物态变化现象,以此加强学生们的物理学习效果。

#### 五、结语

总而言之,新课改下对于高中物理教学的要求已经不仅仅是学生对物理知识的掌握,同时还需要重视对学生综合能力的培养,尤其是对思维能力的培养。因此,加强对思维导图教学方式应用的重视,结合学生具体情况,合理灵活应用思维导图是十分必要的。让学生利用思维导图进行学习,梳理物理知识点、理清知识间的相互联系。既突破教学重点和难点,又逐渐培养学生的整体观念、全局意识,最终达到发展学生的发散思维能力、逻辑思维能力的效果,促使学生的综合能力得到发展和提升。

#### 参考文献:

- [1] 柏宇星. 思维导图在高中物理实践性教学中的应用[J]. 教育现代化, 2017(22): 09.
- [2] 马静. 基于思维导图的高中物理教学设计与实践研究[D]. 宁夏大学, 2018.
- [3] 李志秀. 思维导图在高中物理实践性教学中的应用分析[J]. 中学课程辅导(教师通讯), 2018(18): 150.